



Fauna y caza

El biólogo Fernando Ballesteros acaba de publicar una interesante monografía sobre las especies de caza en España, situación actual, retos y mayores problemas.

Páginas 4-6 ►



Energía nuclear

El Ministerio de Medio Ambiente estudia la posibilidad de potenciar la energía nuclear para luchar contra el calentamiento de la Tierra.

Páginas 10-12 ►



Tintín, un reportero incombustible

El popular personaje de cómic creado por el escritor y dibujante belga Hergé cumple 70 años.

Página 13 ►

11 12 13 14 15 16 17

DOMINGO
17 DE ENERO DE 1999
DIARIO PALENTINO
SUPLEMENTO SEMANAL
Nº 3

EN DOMINGO

LORENZO MATÍAS

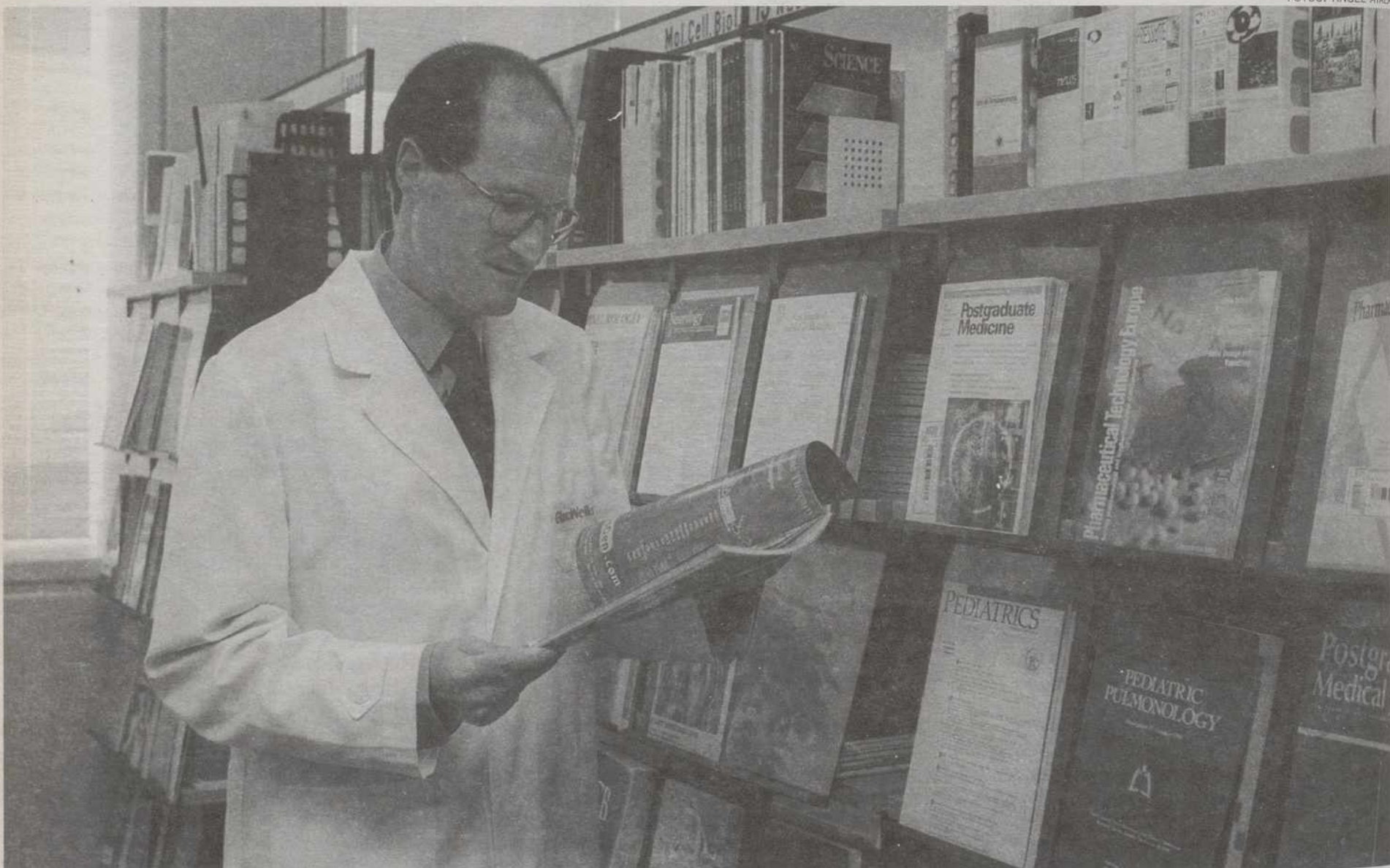


60 años tras una presa

La paciencia tiene un límite y en el caso concreto de los más de sesenta municipios de Burgos y de Palencia que conforman la cuenca baja del río Arlanza, ésta se ha agotado tras más de 60 años de espera y reivindicaciones para conseguir que se construya la presa de Castrovido. **PÁGINA 8 Y 9 ►**

No existe la píldora de la felicidad ni el elixir de la vida. Sin embargo, en Glaxo Wellcome, la primera multinacional farmacéutica, parece como si estos hechos inconstatables les apremiaran aún más en su búsqueda por encontrar medicinas que palien la enfermedad, aunque no la eliminen, ya que esta condición es innata al ser humano. El máximo responsable de la planta de investigación que se encuentra en el Parque Tecnológico de Madrid (PTM) es un médico burgalés. De Melgar, por más señas, un científico en estado puro, casi tanto como el aire que se respira en todos los laboratorios de investigación. Su nombre: Gonzalo París

FOTOS: ÁNGEL AYALA



GONZALO PARÍS Este médico melgareño es el Consejero Director del Área Científica de Glaxo Wellcome en España

GONZALO PARÍS:

"OBTENER UN NUEVO MEDICAMENTO PUEDE LLEGAR A COSTAR 500 MILLONES DE DÓLARES"

La investigación es una de las áreas prioritarias de la multinacional Glaxo Wellcome. Para ello han levantado una moderna planta de laboratorios en Tres Cantos. A poco más de cien kilómetros, en Aranda de Duero, Glaxo cuenta con la planta de producción más importante de Europa y una de las más rentables del mundo, una fábrica que inició sus trabajos hace veinte años. De su calidad y eficacia da muestra de que desde esta fábrica se exporta a 53 países. Fue allí, precisamente, donde se inició toda la línea de investigación que luego se continuó en el PTM en Madrid. Para España, el camino está abierto con todas las enfermedades causadas por los hongos: los antifúngicos.

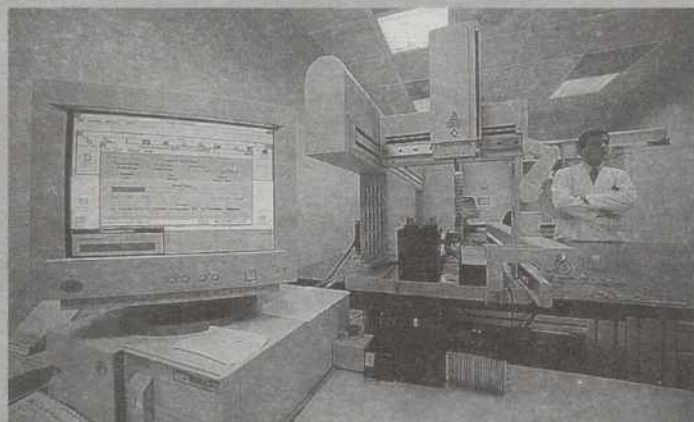
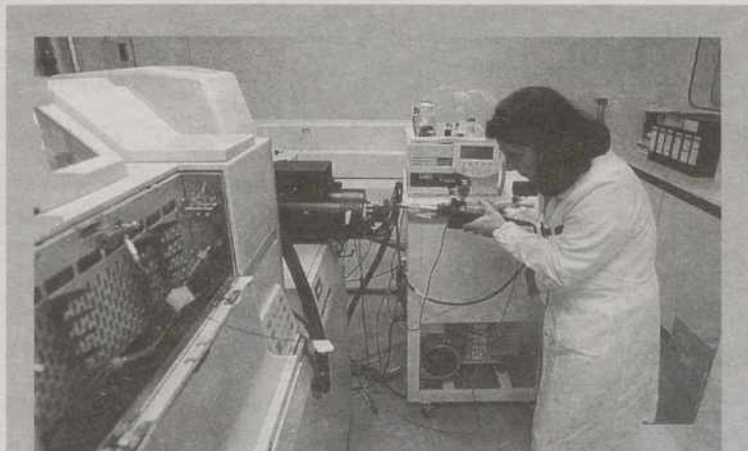
En esta empresa, donde los trabajadores ocupan el aparcamiento para fumar, en un despacho en el edificio donde se encuentra la biblioteca, con la

puerta de Santa Gadea presidiendo, se encuentra Gonzalo París, consejero director del Área Científica de Glaxo. Aquí, todas las salas, no podía ser menos, tienen nombres de la "casa": Zantac, Serevent, Retrovir, Zinnat o Imigran. Las ventas de estos medicamentos alcanzaron el último año en España los 51.100 millones de pesetas.

"Todos los centros de investigación que tenemos en el mundo -afirma el doctor París- están focalizados sobre un área definida. Nosotros tenemos un área específica dentro de las antiinfecciosas, un mundo enorme y amplio, que es el de las enfermedades fúngicas, es decir, aquellas enfermedades cuyo agente causal son los hongos, desde el pie de atleta a las neumonías, está muy relacionado siempre que hay una inmunodepresión en el organismo, cuando una persona se encuentra bajo de defensas,

EL PRECIO DE LOS MEDICAMENTOS

Ciento treinta personas trabajan en el centro de investigación, de ellas 60 dedicadas a la investigación antifúngica, y el resto abordan la fase clínica y el desarrollo farmacéutico. La responsabilidad de este equipo la asume Federico Gómez de las Heras, en uno de los siete centros que Glaxo Wellcome tiene en todo el mundo. Cada medicamento nuevo cuesta cincuenta mil millones de pesetas, con la incertidumbre que tiene, ya que la mayoría de investigaciones acaban en fracaso, luego el precio de los medicamentos necesariamente tiene que ser caro. La patente sólo dura 20 años desde que se inicia la investigación, y si se obtienen resultados positivos, sólo se puede recuperar en ocho o diez años. La solución, para acortar la investigación, es para el doctor Gómez de las Heras, la tecnología y la competitividad. Algo que se observa en la minuciosa visita a los laboratorios, a lo largo de las cuatro fases de investigación: nivel bioquímico, nivel en células, investigación animal y fases de investigación clínica. Esa tecnología que ha logrado que de 200 ensayos al año pasen a más de cien mil. Avances en la química estructural o en el diseño molecular. Robots en campos magnéticos. Bioinformática y quimioinformática. "Candidatos" a medicamento sometidos a "abordajes" en los "hoteles" instalados en los laboratorios. Años de investigación que ahora pueden dar su fruto en un nuevo medicamento, el primero de esta factoría madrileña: el GM 237354, un antifúngico para infecciones sistémicas producidas por *Candida pneumocastis*... la neumonía.



INVESTIGACIÓN Más de un centenar de investigadores trabajan en busca de una medicina en el área de las enfermedades infecciosas. 10 años se puede tardar en descubrir un medicamento y el coste puede llegar a los 500 millones de dólares. La investigación supone un altísimo riesgo.

po hay una cantidad de equipo multidisciplinarios tremendos. Hacen falta centenares de personas para trabajar en un nuevo medicamento. El coste es casi salvaje. De los 300 a los 500 millones de dólares.

¿Y si luego falla toda la investigación?

La industria farmacéutica es de altísimo riesgo. Hay que demostrar tres aspectos básicos: la eficacia del producto, que sea seguro y finalmente que tenga unos controles de calidad que garantice que cualquier lote es idéntico, preciso, etc. Estos tres criterios son muy difíciles de demostrar, sobre todo cuando estamos hablando de fármacos innovadores, que es una de las características de esta compañía.

Hay muchos caminos que se han abordado y no han resultado exitosos.

¿Cuál es el objetivo de la industria farmacéutica?

La investigación se está moviendo en la búsqueda del conocimiento científico. No se puede hablar de un medicamento único. Lo que hay que hacer es avances en el conocimiento y estos aprovecharlos para diseñar los nuevos medicamentos. Hoy en día el futuro es todo lo relacionado con la biología celular, la biología molecular, y los mecanismos genéticos que subyacen en todas las enfermedades. Esa es la clave. Se sabe que la mayoría de las enfermedades tienen un condicionante genético. Si fuésemos capaces de identificar ese condicionante tanto a efectos profilácticos, de prevención, como curativos, estaríamos en las vías de encontrar la solución.

¿Seríamos todos perfectos?

En este momento podemos caracterizar genéticamente a las personas, y poder hacer una serie de bancos de datos, y podríamos llegar a saber porque esas personas padecen esas enfermedades, y diseñar los nuevos medicamentos del mañana.

Es imprescindible que todos, los hospitales, las universidades, los organismos de investigación pública y privada, todos deben unirse para poder vencer a la enfermedad. Es difícil que la solución venga de uno de los participantes. Cada uno tiene un papel. La industria farmacéutica debe transformar el nuevo conocimiento en un medicamento. Eso es lo que sabemos hacer. En este momento, por ejemplo, fruto de esa interconexión, hay más de dos mil pacientes que están tomando medicamentos nuevos, y estamos trabajando con 300 servicios de distintos hospitales.

Hay varios centros universitarios, además, que están colaborando con nosotros. Tenemos también un laboratorio mixto con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, que está aportando datos interesantes en el área del cáncer.

¿Hay dolores erradicados. Acaban de sacar un medicamento contra la migraña?

En el campo de la migraña, Glaxo ha sido pionero. Ha profundizado en cuales son los medicamentos que intervienen en el mecanismo del dolor migrañoso. Hace unos años se descubrieron unos receptores que estaban relacionados con el dolor y diseñó unas moléculas que actuaban contra esos receptores. Este principio activo, el sumatriptán, en diversas formas farmacéuticas ha contribuido a suprimir el dolor migrañoso, que es terrible y causa muchos trastornos en la vida familiar y laboral. Glaxo ha contribuido de forma defini-



"LA ENFERMEDAD ES CONNATURAL AL SER HUMANO Y NOS OLVIDAMOS DE ELLO"

tiva a solucionar el dolor migrañoso.

Hay un área en que estamos muy relacionados, que es en el de las enfermedades respiratorias, uno de los grandes problemas de nuestra civilización. Hay muchísimos cambios en el ambiente y tienen incidencia sobre el ser humano. El asma, las enfermedades obstructivas pulmonares, se desarrollan cada vez más. Aquí tenemos un campo enorme. Hemos aportado soluciones y establecido los "protocolos", las tendencias terapéuticas más innovadoras, en el área de antiinflamatorios y broncodilatadores, por ejemplo.

¿Es una utopía que haya un mundo sin enfermedades?

Absolutamente. La enfermedad es connatural al ser humano y a veces nos olvidamos de ello. La píldora de la felicidad, el elixir de la vida... es una piedra filosofal más filosófica que real. Es un proceso natural.

ANTONIO JOSÉ MENCÍA

los hongos, que habitualmente conviven con nosotros, se desarrollan y nos crean verdaderos problemas de salud, llegando a situaciones críticas, por ejemplo, con los enfermos transplantados.

Otros de los campos que abarca la investigación que dirige Gonzalo París están relacionados también con el Sida, ya que está agravado al bajar las defensas, y también en tratamientos para el cáncer, etc.

¿Los hongos se pueden manifestar en cualquier parte del cuerpo?

Hay dos tipos. Las internas y las externas. Éstas son más comunes, menos serias y no ponen en riesgo la vida del paciente. Todo lo que son los dermatocitos, fundamentalmente en la dermis. No ponen en riesgo la vida del paciente. Las graves son las enfermedades sistémicas, sobre todo en los inmunodeprimidos, en los sometidos al tratamiento químico o radioterapia, o en

caso de transplantes y Sida.

¿Cuánto tiempo llevan investigando?

El origen del centro de investigación es Aranda, porque fue allí donde estaba la fábrica y había un pequeño grupo de químicos, que investigaron, en un principio, sobre enfermedades cardiovasculares. En 1991 nos vinimos a Madrid. Aranda ha sido el origen de la fabricación y de la investigación. Cuando se reorganizó la investigación se decidió que España siendo un país con gran conocimiento sobre enfermedades infecciosas, podía ocuparse de esta área en el mundo.

¿Todas las enfermedades controladas por los hongos las tienen ya controladas?

Los hongos están bien reconocidos y clasificados, el problema es que son muy difíciles de erradicar. El hongo es muy parecido a la célula del hombre. Hay que encontrar algo

que sea específico del hongo y que no afecte a la célula del mamífero. Ese es el reto.

Ya se han encontrado algunas moléculas, unos buenos "candidatos" para ser medicamentos antifúngicos, mejores que lo que actualmente hay en el mercado.

¿Cuántos años se necesita para encontrar un medicamento?

Nuestro objetivo es por vía sistémica. Las enfermedades tóxicas tienen buenos productos y son más llevaderas. Para las sistémicas no hay soluciones. Hay parcelas de la medicina que todavía no están cubiertas. Hay varios "abordajes" que se hacen en estas parcelas: por una parte encontrar un buen medicamento y por otra estimular el sistema inmunitario.

Los recursos que se dedican son impresionantes. Hacen falta unos 10 años para descubrir un medicamento y llevarlo a su comercialización. En ese tiem-

Practicada por más de un millón de personas en el 85 por ciento del territorio nacional, la caza moviliza, según las últimas estimaciones, cerca de 500.000 millones de pesetas por temporada en España, actividad que influye directamente en la demografía de las más de 40 especies cinegéticas que se cazan en casi todas las comunidades e, indirectamente, en la práctica totalidad de los ecosistemas ibéricos, incluyendo algunas especies amenazadas, la dinámica forestal, los usos recreativos de determinados espacios naturales y en la economía de numerosas zonas rurales de la península.



GAMO Magnífico ejemplar de macho de gamo, especie que en algunas zonas del país ha registrado un desarrollo preocupante para el sostenimiento del hábitat.

ADIÓS AL ESCOPETERO

La claridad de estos datos estadísticos contrasta con la escasez de estudios y proyectos centrados en el conocimiento de la biología y ecología de las distintas especies cinegéticas, hasta el punto de que hasta hace muy tiempo era preciso recurrir a los datos obtenidos en trabajos realizados en el extranjero con el fin de llevar a cabo una buena gestión de la riqueza faunística de la que goza este país. Por suerte, el joven biólogo burgalés Fernando Ballesteros acaba de publicar una completa monografía titulada "Las especies de caza en España", volumen de consulta obligada para la labor del gestor cinegético y para los innumerables aficio-

nados a esta actividad recreativa, que encontrarán en este libro las respuestas a cuestiones tales como el origen y la incidencia real de la tularemia en las liebres y sus efectos en el hombre, los avances en el tratamiento de la sarna que afecta a los rebecos o los movimientos migratorios de distintas aves, épocas de apareamiento, distribución, hábitat, reproducción, alimentación, dinámica poblacional, costumbres, peligros y amenazas que se ciernen, por ejemplo, sobre la cabra montés, el lobo, el ánsar o el arruí, hasta completar las 58 especies incluidas en este texto y que tienen la categoría de cinegéticas en alguna o varias comunidades autónomas españolas.



Mapa de distribución de las tres especies de liebre en España.

"ESPAÑA ES UN PAÍS PRIVILEGIADO. POSEE UNA RIQUEZA BIOLÓGICA EXCEPCIONAL, MUY SUPERIOR AL RESTO DE EUROPA"



CODORNIZ Imagen de un asustado macho de codorniz.



LOBO Robusto ejemplar de lobo ibérico.



ATAQUES Los lobos atacan a animales domésticos provocando graves daños, como a este potrillo.

Como complemento indispensable del trabajo de investigación, análisis y documentación realizado por Fernando Ballesteros, el lector consigue forjarse una idea muy próxima a la realidad de cada animal estudiado en esta monografía merced a las magníficas acuarelas y dibujos a tinta de José Luis Benito y a los esquemas y mapas de Epifanía Rosal, autores que arrojan e ilustran los profundos conocimientos de que hace gala en su obra este biólogo nacido en Burgos en 1965 y con quien tuvimos oportunidad de conversar acerca de este libro - cuya tirada no supera los 2.000 ejemplares, con un precio de venta al público de 8.500 pesetas-, y de otras cuestiones relacionadas siempre con el mun-

do cinegético y la fauna en general.

¿Qué opina de las reservas de caza como fórmula de protección y conservación de las especies?

Hay que distinguir entre las reservas de caza como figura de protección establecida por las administraciones; espacios en los que sí está permitida la caza pero siguiendo siempre un régimen más riguroso basado en estudios técnicos que, a mi juicio, es una fórmula positiva, y luego están las reservas de caza que se habilitan en los cotos privados o en cualquier otro terreno cinegético con el fin de garantizar la reproducción de la fauna y preservar durante un tiempo determinado a las especies cinegéticas que lo habitan, una medida muy adecuada a

la hora de regular la presión cinegética y bastante más acertada que fijar unas fechas concretas en las que no se caza o establecer un cupo determinado de piezas habitadas por cada cazador.

Entonces, ¿también estará de

EL BIÓLOGO FERNANDO BALLESTEROS ACABA DE PUBLICAR UNA INTERESANTE MONOGRAFÍA SOBRE LAS ESPECIES CINEGÉTICAS DEL PAÍS

acuerdo con la creación de cotos?

Los cotos presentan muchos conceptos contrapuestos. En principio, el coto, frente al terreno considerado como libre para la caza, beneficia a las especies porque existe un mayor control y responsabilidad por parte de sus beneficiarios. Por el contrario, en España existen numerosos cotos de muy reducidas dimensiones que, de cara a una correcta gestión cinegética, no favorecen el mejor desarrollo de las especies y también se producen situaciones anómalas cuando los miembros de un coto determinado no desean renovar su titularidad o saben que, por el motivo que sea, no van a poder seguir cazando en esos terrenos y entonces la práctica de la caza deja paso a, digámoslo así, el abatimiento de todo cuanto se mueva.

¿Y qué le parece la repoblación de los cotos con especies criadas en cautividad?

Es un tema del que hablo bastante en mi libro y aunque no se puede decir radicalmente que no a esta forma de repoblación, entiendo que no es precisamente la panacea como creen muchos cazadores ya que son difíciles y costosas, si es que se hacen bien, y además constituyen un foco potencial de enfermedades contagiosas para las especies autóctonas de cada zona. Otro

dato a tener muy en cuenta es el elevadísimo porcentaje de animales que, utilizados en tales repoblaciones, mueren en la primera semana de su suelta; en algunas especies, el índice de mortandad supera el 90 por ciento del total por la acción de los predadores oportunistas y por su caza indiscriminada durante el mismo año de la repoblación.

Una queja o lamento, casi generalizada, entre los aficionados a este deporte es el hecho de que, afirman, cada año se ven menos piezas. ¿Es cierto que se está registrando tal descenso?

Hay algunas especies de caza menor que están en un aparente declive, como es el caso de la codorniz o la tórtola, pero esta situación obedece a una serie de causas ajenas a nosotros, pues al tratarse de aves migratorias no podemos controlar sus ciclos reproductivos y cada vez llegan menos a la península porque permanecen más en el norte de África; es decir, están modificando sus zonas de hábitat. Y en el caso de otras especies como la perdiz, el conejo o la liebre también se aprecia un declive significativo a medio plazo desde los últimos años pero también es cierto que se registran variaciones y oscilaciones de unos años a otros y de unas zonas a otras.

¿Cómo está afectando a la fauna las concentraciones parcelarias?

El mayor problema que plantean las concentraciones parcelarias, cuando no se hacen con una visión un tanto conservacionista o naturalista, es la eliminación sistemática de un montón de estructuras de refugio para la fauna, como linderos, setos, vegetación de las riberas de los arroyos, etc. La concentración parcelaria clásica termina por homogeneizar totalmente el paisaje, mientras que algunas de las



ANÁTIDAS Cerceta común hembra (izquierda), macho (centro) y cerceta carretona macho (derecha).

Las concentraciones parcelarias están homogeneizando el paisaje y acabando sistemáticamente con un montón de estructuras de refugio para la fauna

que se están haciendo en la actualidad ya contemplan la introducción de componentes ambientales, como son los estudios de impacto ambiental, máxime teniendo en cuenta el caudal de dinero que moviliza la práctica de la caza y la importancia económica que esta actividad representa para el medio rural.

Cambiando de tema, ¿cree que la tularemia puede acabar con la población de liebres en nuestro país?

Hasta el punto de provocar su extinción, en absoluto. La tularemia es una enfermedad que existe en las poblaciones de liebres en Europa desde hace muchísimos años y que se difunde de unos sitios a otros debido, precisamente, a las repoblaciones de las que antes hablábamos, si bien es cierto que las especies se adaptan a las enfermedades y sufren ciclos demográficos en los que aumenta o disminuye su población.

En su libro habla de este tema y de otras muchas cuestiones relacionadas con la caza pero ¿cuál es el propósito último de esta obra?

Cuando yo empecé a trabajar en estos temas, que fue precisamente en Burgos, coincidió con la época en la que comenzaban a realizarse los primeros planes de ordenación cinegética y la información, estudios y bibliografía existente por aquel entonces al respecto eran francamente escasos y únicamente podías encontrar algo al respecto en publicaciones especializadas. Por tal motivo, me planteé la posibilidad de escribir el libro que me hubiera gustado encontrar para mi trabajo, porque no existía, al tiempo que intentaba llenar una laguna y brindar una herramienta de consulta a los técnicos cinegéticos, gestores, ingenieros, biólogos y, lógicamente, también a los cazadores.

¿Qué opina de la situación gene-



BIÓLOGO BURGALÉS Fotografía del autor del libro "Las especies de caza en España", Fernando Ballesteros.

ral de la fauna española?

Podemos afirmar sin recato que España es, hoy por hoy, un país privilegiado porque posee una diversidad biológica excepcional, muy superior a la del resto de los países europeos. Por otra parte, el grado de desarrollo industrial

problema, sobre todo para las especies acuáticas que habitan las zonas húmedas del delta del Ebro o de la Albufera de Valencia, cuyos sedimentos se encuentran literalmente plagados de plomo, lo que da lugar a la enfermedad denominada plumbismo: la

menos nocivos para el medio ambiente y la fauna que lo habita.

¿Fernando Ballesteros comparte la opinión de muchos cazadores que se definen como los mejores ecologistas?

Sí es cierto que dentro del colectivo de cazadores hay

"EL 90 POR CIENTO DE LOS EJEMPLARES UTILIZADOS EN LAS REPOBLACIONES MUERE EN LA PRIMERA SEMANA DE SU SUELTA EN LOS COTOS DE CAZA POR LA ACCIÓN DE LOS PREDADORES OPORTUNISTAS"

de estos últimos años ha sido menor aquí que en otros estados del Viejo Continente lo cual, aunque no lo hayamos pretendido, ha permitido una mejor conservación de nuestro medio natural.

Sin embargo, y es un ejemplo, en otros países de nuestro entorno se está cazando ya con cartuchos que no contienen plomo mientras en España apenas se ha planteado tal posibilidad, pese a las continuas críticas lanzadas por los grupos conservacionistas. ¿Cómo ve usted este asunto?

Es cierto que la utilización de cartuchos con perdigones de plomo representa un grave

ingesta por numerosas aves de los perdigones de plomo, junto con las piedrecillas que necesitan para el correcto funcionamiento de la molleja. No obstante, ya se está trabajando con distintas aleaciones de metales no contaminantes e incluso con materiales plásticos, aunque la propia industria de cartuchería reconoce que va a ser muy difícil encontrar un tipo de perdigón que de tan buen resultado como el plomo, aunque el Ministerio de Medio Ambiente ya ha elaborado un calendario que fija los plazos para la sustitución del plomo por otros materiales

grandes conservacionistas y grandes ecologistas y en esa línea profundizo en mi libro cuando apuesto por el cazador preocupado por la salvaguarda de la naturaleza, documentado y dispuesto a colaborar en la investigación de las distintas especies.

Quizás el prototipo de cazador conservacionista pudiera ser Miguel Delibes.

Desde luego que sí. Miguel Delibes y dos de sus hijos que trabajan en temas relacionados con el medio ambiente constituyen, desde mi punto de vista, el cazador ideal, capaz de divertirse con esta

afición y, al mismo tiempo, ser respetuoso con los ciclos vitales y el hábitat de la fauna y de su medio natural.

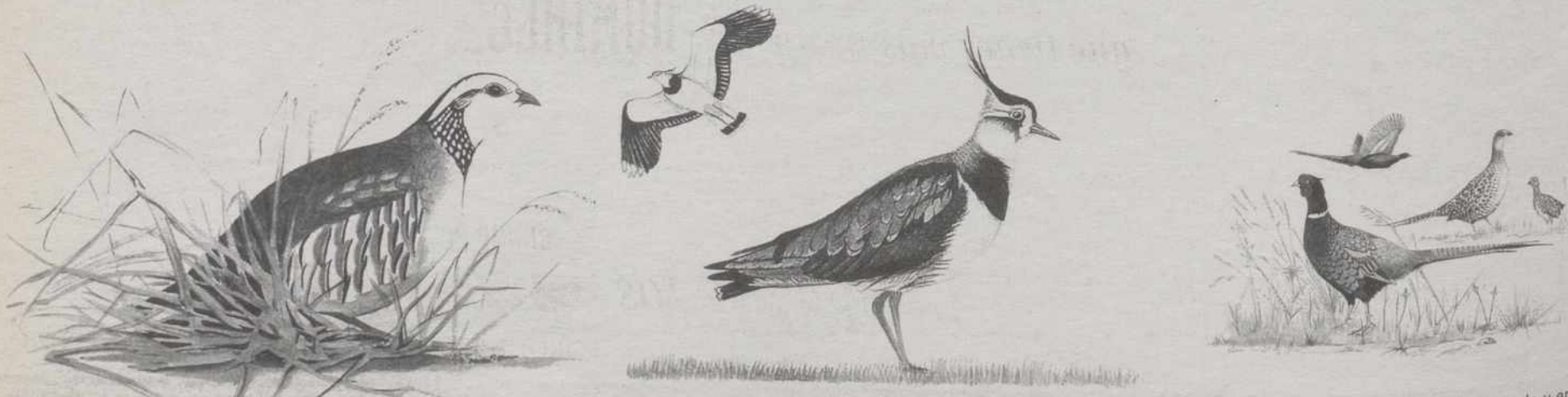
¿El furtivismo es un mal todavía a tener en cuenta o es una práctica en vías de extinción?

Aunque es un problema que, afortunadamente, no está muy extendido en nuestro país, todavía hoy existen mafias organizadas que se dedican a la captura del oso o de la cabra montés y este sí es un mal cuya solución se vislumbra muy complicada porque es muy arriesgado enfrentarse en el campo a estos grupos, su persecución requiere mucho tiempo y medios técnicos y humanos, aunque, por otro lado, creo que la normativa vigente concebida para castigar estos delitos es suficiente y correcta.

¿Cree que la caza, al ritmo que vamos, acabará convirtiéndose en una especie de tiro al plato pero con animales criados en grandes explotaciones cinegéticas?

Espero y deseo que no sea así, aunque la presión de los cazadores, cada vez más numerosos, sobre la caza disponible es ya tan grande que en algunos cotos ya se está fomentando este tipo de pseudocaza cuando lo cierto es que el cazador debe concienciarse de que cada temporada va a disparar menos tiros y se tiene que involucrar más en la defensa del medio natural, en el control de las especies que conviven en sus cotos... El cazador tiene que ser más completo y no limitarse a salir al campo con la escopeta al hombro en una determinada época del año. Soy de los que piensan que debe prevalecer la figura del cazador sensibilizado con la realidad de su entorno natural sobre la del escopetero puro y duro y esta es una de las distintas propuestas que planteo en este libro.

I JUANJO SAIZ



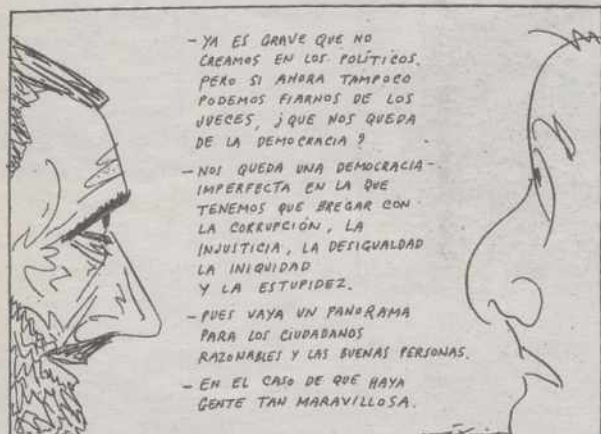
PERDIZ Acuarela representando a un ejemplar de perdiz moruna.

AVEFRÍA Avefría posada y en vuelo, según el artista J. L. Benito.

FAISANES Faisán común macho posado y en vuelo y hembra con pollo de 5 semanas.

ES DE RISA

MÁXIMO, EL PAÍS, LUNES 11



RICARDO Y NACHO, EL MUNDO, MARTES 12



CÁNEBA, TRIBUNA DE SALAMANCA, LUNES 11



Sabemos que disfrutas con todo lo **DEPORTIVO**,
que tienes intereses en el **CAMPO**, que defiendes la **ECOLOGÍA**,
que apoyas el **DEPORTE BASE**, que sigues de cerca el **FÚTBOL BASE**,
que te apasiona el **CINE**, que estás al día del mundo del **MOTOR**,
que necesitas la **GUÍA DEL INVERSOR**, que no te pierdes **EL DOMINICAL**,
que tienes más tiempo **EN DOMINGO...**

Suplementos



PORQUE SABEMOS QUE PALENCIA TE INTERESA

Lunes **DEPORTIVO** y **CAMPO**, martes **ECOLOGÍA**, miércoles **DEPORTE BASE**, jueves **FÚTBOL BASE**, viernes **CINE**, sábado **MOTOR**, domingo **GUÍA DEL INVERSOR**, **EL DOMINICAL** y **EN DOMINGO**.

CASTROVIDO, LA LARGA ESPERA

De interés general. Así calificó el Gobierno el proyecto de construcción de la presa de Castrovido no hace muchos meses. Sin embargo, los habitantes de la cuenca baja del Arlanza se preguntan qué entienden los políticos de Madrid por interés general, porque de dar el mismo significado que ellos a la expresión, debería haberse acelerado la tramitación para sacar adelante, primero el informe sobre el impacto medioambiental del proyecto, que lleva más de un año olvidado en algún cajón del Ministerio de Medio Ambiente, y a continuación iniciar el resto de pasos, así como dotarle de una partida presupuestaria, situación que no se ha producido, ya que en los Presupuestos Generales del Estado para 1999 y 2000 no se consigna ninguna partida y tan sólo se especifican 463 millones para el año 2001.

La paciencia tiene un límite y en el caso de los más de sesenta municipios de Burgos y Palencia que conforman la cuenca baja del Arlanza, se ha agotado tras más de 60 años reivindicando la construcción de la presa. Después de inútiles gestiones de alcaldes, de intentar en vano, a través de los representantes políticos burgaleses una entrevista con Isabel Tocino, y de reuniones en las que sólo se les ofrecen buenas palabras, los alcaldes han decidido jugársela a la carta más alta y su envite en esta ocasión se dirige al presidente del Gobierno, José María Aznar, a quien en los próximos días llegarán las actas de los Ayuntamientos aguas abajo del Arlanza, en la que queda constancia de la aprobación por unanimidad de todos los grupos políticos, de una moción a favor de Castrovido.

En el texto de la moción, se hace referencia al "retraso injustificado en la elaboración del informe de impacto ambiental del proyecto por parte del Ministerio de Medio Ambiente", a las "declaraciones realizadas en Valladolid por Isabel Tocino afirmando la no prioridad del proyecto para el Gobierno" y a la falta de dotaciones presupuestarias hasta los 463 millones del 2001, aspecto en el que ha Administración central ha rectificado "negativamente para el proyecto", ya que en los Presupuestos de 1997 se preveía una inversión de 13.500 millones para el periodo de 1998 al 2001, tal y como explican los alcaldes. La moción continúa diciendo que "de las circunstancias anteriores se deduce que no existe un claro interés por parte del Gobierno para sacar adelante la obra, que tantas veces se nos ha prometido y que se ha declarado de interés general por ese ejecutivo".

La moción acaba pidiendo al presidente Aznar que "tome las



LOCALIZACIÓN Paraje del cañón de Castrovido en el que se construiría el dique de la presa que regularía el Arlanza.



medidas oportunas para conseguir dar respuesta a una demanda que viene realizando toda la comarca desde hace 60 años" por varios motivos: regular el río Arlanza, con objeto de evitar las avenidas e inundaciones que se producen de cuando en cuando; aumentar el potencial de regadío de la zona, con unas previsiones que apuntan a las 14.000 hectáreas de regadío y producir energía eléctrica y abastecimiento de agua potable a las localidades de

la comarca.

Y es que el proyecto para la regulación del Arlanza no es nuevo. Las primeras alternativas en ese sentido se dieron en los años 30, en tiempos de Primo de Rivera y contemplaban la construcción del pantano de Retuerta, localidad cercana a Covarrubias. Sin embargo, tras unos años de protestas, en 1985 se desestimó definitivamente la ejecución de las obras por el impacto negativo en el medio natural de la zona y

porque bajo sus aguas quedaría anegado el monasterio de San Pedro de Arlanza, situado en terrenos de Hostigüela y considerado como uno de los monumentos de la cuna de Castilla.

Desechada la presa de Retuerta, se procede a la identificación de todas las posibles cerradas en las que se pueda construir una presa en el río Arlanza y sus afluentes, en el tramo superior a Retuerta, localizándose hasta 17 cerradas: doce en el propio Arlanza (tres en las cercanías de Retuerta, siete en el cañón de Castrovido y dos en la cabecera), y cinco en diversos afluentes (dos en la cabecera del río Pedroso y tres en pequeños arroyos).

Para conocer la viabilidad de los emplazamientos, se redactó un estudio de posibles alternativas a Retuerta, de los que se seleccionaron siete (Tenadas, Quintanar, Palacios, Cabezón, Villaespesa, Castrovido IV y Castrovido I), llegándose finalmente, a la conclusión de que las más idóneas para la ubicación de la presa eran las

situadas cerca de Castrovido. La participación de un grupo de vecinos desde el río Pedroso para regular su regulación. En 1985, entonces ministro de Obras Públicas y Urbanismo, del Gobierno socialista, Javier Sáenz de Santamaría presentó en Burgos la iniciativa a Retuerta: El embalse de Castrovido I. Se salvaría San Pedro de Arlanza, pero se sepultaría bajo las aguas del futuro proyecto el pequeño pueblo de Terrazas.

Nuevas protestas y movilizaciones. La Confederación Hidrográfica del Duero se decanta, finalmente, por la conocida opción Castrovido III, que evitando los mismos requisitos que Castrovido I evita el enterramiento bajo las aguas de Terrazas. El proyecto se presentó en 1997 y contempla la construcción de una presa a 700 metros aguas arriba de Terrazas, con una altura de casi 78 metros, mientras que la cota máxima de avenida de embalse se sitúa en los 100 metros, situándose la cota



El Monasterio de San Pedro de Arlanza hubiera quedado sepultado con el proyecto de la presa de Retuerta. **INUNDACIONES** El Arlanza ha sufrido en los últimos seis años tres graves desbordamientos.

FOTOS: LORENZO MATÍAS

CONTRA LA MINISTRA

Dolidos e impotentes. Así se sienten los alcaldes de los municipios de la cuenca baja y sus habitantes que se preguntan incrédulos qué intereses puede haber para que este proyecto que, tanto los Gobiernos centrales que ha habido en España desde los años sesenta, los regionales, los distintos grupos políticos, la Confederación Hidrográfica del Duero y las organizaciones profesionales agrarias, han apoyado, no consiga salir adelante. Se resisten a pensar que el peso de los ecologistas y de los vecinos de Palacios, sea tanto que ponga en entredicho el proyecto. Acuden a posibles justificaciones como cambios en la política de construcción de grandes obras de infraestructura o falta de recursos económicos, pero tampoco encajan. Mientras se debaten en mil dudas y planean nuevos actos de protesta, piden que "al igual que se tiene en cuenta el impacto ambiental en la construcción de la presa, se valore también el impacto negativo que se produce en la cuenca baja de no construirse el embalse". Recelan de la ministra Tocino y en estos momentos, sólo les queda la esperanza de abrir los ojos al propio Aznar, hombre de esta tierra, de la que un día fue gobernante, y cuyos problemas dice estar dispuesto a ayudar a resolver.

celeridad al proyecto y mantuvieron un encuentro con la directora general, Dolores Carrillo, quien se comprometió a hacer realidad el proyecto. Sin embargo ha pasado un año y, en vez de avanzar, se retrocede o, al menos, no se avanza, demandando aclaraciones sobre aclaraciones -hasta cinco- del proyecto a la CHD, pero sin dar explicaciones de cómo va el estudio de impacto. Hasta ese momento, aunque molestos e impacientes, los alcaldes y habitantes de la cuenca baja, se mantenían a la espera de acontecimientos.

No obstante, las palabras de la ministra de Medio Ambiente, Isabel Tocino el pasado mes de noviembre en Valladolid, donde afirmó que 'Castrovido no era un proyecto prioritario para el Gobierno' volvió a encender la llama de la indignación de los regidores de los municipios afectados aguas abajo quien, según palabras del portavoz de la Comisión de Seguimiento de la Presa, Dositeo Martín, "se sienten engañados".

Los propios representantes burgaleses de Partido Popular en el Congreso y el Senado se han rebelado contra las palabras de la ministra y han exigido claridad y celeridad en el proyecto. Han secundado esta postura los alcaldes populares de los Ayuntamientos burgaleses que remitieron una carta al presidente del Gobierno, José María Aznar mostrándole su malestar y pidiendo su mediación para hacer realidad este proyecto que consideran vital para el desarrollo de sus pueblos y para evitar la emigración de sus jóvenes. Finalmente, todos los Ayuntamientos, independientemente del signo político de los mismos, han aprobado mociones en el mismo sentido que han hecho llegar a Moncloa.

Tampoco ceden en su empeño los detractores del proyecto, encabezados por Adempa, que siguen convocando manifestaciones y concentraciones de protesta, al mismo tiempo que insisten en que la presa de Castrovido, tal y como está proyectada, no va a regular el Arlanza, y que el proyecto tiene deficiencias importantes respecto a su impacto, tanto en el medio ambiente, como en actividades propias de Palacios, como la ganadería y la industria maderera.

INMACULADA PASCUAL

1.035, caballo de batalla de los vecinos de Palacios de la Sierra, donde la oposición a la presa de Castrovido se sigue manteniendo y ha dado lugar a la creación de la Asociación en Defensa del Medio Ambiente de Palacios, (ADEM-PA). Por el contrario, los más de sesenta municipios de la cuenca baja del Arlanza han defendido el proyecto de la CHD y siguen peleando por que salga adelante, mientras siguen padeciendo inundaciones y riadas, como la de diciembre del 95, con daños valorados en 3.500 millones; las de noviembre y diciembre del 96, con otros tanto millones de pérdidas y las de abril de 1997 que dejaron a su paso daños valorados en más de 2.300 millones.

Desde hace más de un año, el proyecto de Castrovido está pendiente del informe de impacto medioambiental que debe emitir la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. En enero de 1998, sesenta alcaldes de los municipios de la cuenca baja se manifestaron en Madrid pidiendo



CAMBIOS Río Arlanza y Terrazas, pequeño pueblo que también se salva con la última opción elegida.



FINAL En esta zona se situaría la cola del pantano, cerca de Palacios de la Sierra.



PROTESTAS En la zona de Palacios continúan los carteles contra el proyecto.

pantano en la zona conocida como Los Vados, en la localidad de Palacios de la Sierra. La capacidad del embalse es de unos 110 metros cúbicos y sigue contemplando la regulación del Pedroso. Según el proyecto, mediante este embalse se consigue regular el caudal del Arlanza, con lo que los recursos disponibles se incrementan al menos en 70 hectómetros cúbicos; se evitan periodos de estiajes e inundaciones catastróficas, se garantiza el suministro a los núcleos urbanos, se mantiene el caudal mínimo en el río, que permite un desarrollo óptimo de las especies vegetales y animales, se propicia el regadío hasta de 14.000 hectáreas y, de forma accesorio, se produce energía eléctrica. En 1996, el MOPTMA saca a información pública el proyecto, al que se presentan más de 8.000 alegaciones, mitad por mitad a favor y en contra del proyecto. Entre las alegaciones en contra, destacan las peticiones de rebajar la cota de los 1.053 metros a los

El Ministerio estudia la posibilidad de potenciar la energía nuclear para combatir el calentamiento de la Tierra, aunque desmiente que la decisión esté tomada España no podría mantener su nivel

EL FUTURO DE LAS CENTRALES NUCLEARES

Medio Ambiente ha presentado un borrador de propuestas para luchar contra el cambio climático. Entre ellas, la posibilidad de ampliar la vida y la potencia de las centrales nucleares despertó una serie de reacciones en cadena, que incluso llevó a pedir la dimisión de la ministra. A pesar de que el Ministerio de Medio Ambiente desmiente que se haya aprobado ya una decisión para impulsar la energía nuclear, la sugerencia ha puesto de manifiesto una vez más las profundas diferencias que se abren entre los distintos sectores sociales ante la utilización de esta energía como fuente generadora de electricidad.

La división de opiniones es manifiesta en todos los frentes que se abren ante la energía nuclear. Aunque sólo sea una propuesta, los especialistas se muestran divididos ante la posibilidad de que la ampliación de la potencia y la vida de las centrales nucleares consiga

EL SECTOR NUCLEAR CREE QUE ESPAÑA NO PUEDE ELIMINAR LA ENERGÍA ATÓMICA, MIENTRAS EL PSOE Y ECOLOGISTAS APUESTAN POR LAS RENOVABLES

reducir el calentamiento de la Tierra. El sector nuclear defiende que esta forma de producción de electricidad es una buena solución ante el cambio climático porque no genera dióxido de carbono.

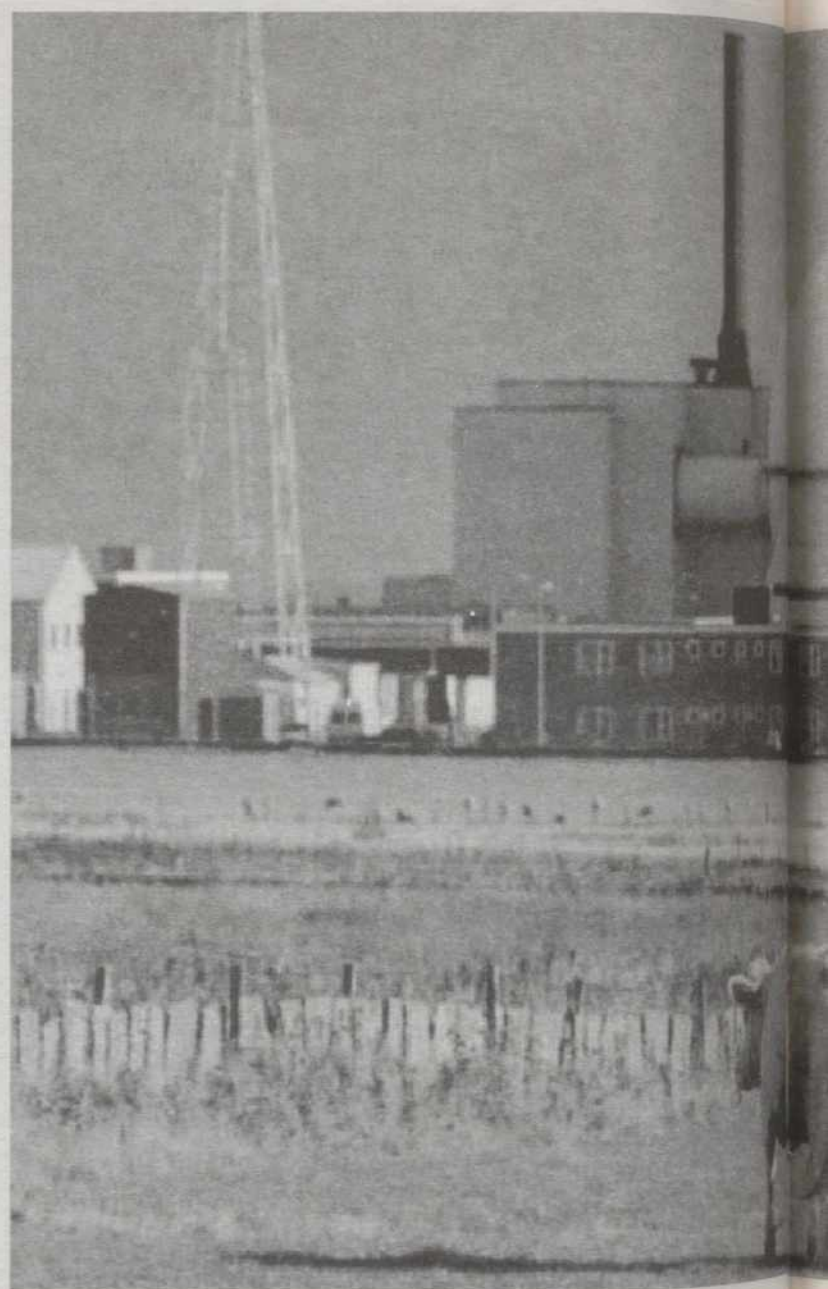
Los científicos consultados están de acuerdo en que la obtención de electricidad en centrales nucleares no produce emisiones de gases contaminan-

tes en la atmósfera, por lo que sería una solución para intentar frenar el cambio climático. Sin embargo, los grupos ecologistas subrayan que, a pesar de que las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera sean menores, el impacto medioambiental de los residuos es tan grande que la convierte en una de las energías más sucias de todas las existentes. "Si tenemos en cuenta el ciclo de la energía nuclear desde que comenzamos a sacar el combustible o el mineral de uranio, su enriquecimiento, la construcción de las centrales nucleares, etc., producen importantes emisiones de dióxido de carbono, mayores que las que producirían las energías renovables, como por ejemplo la eólica", matiza Carlos Bravo, responsable de la campaña de energía nuclear en Greenpeace. José Luis Ros, miembro de la Comisión de Industria en el Grupo Parlamentario Socialista cree que esta no es una buena solución porque mientras no se limiten las emisiones de energía a nivel internacional no se va a resolver el problema.

Inconvenientes

En cualquier caso, María Teresa de Lara Carbo, diputada portavoz de Medio Ambiente en el Grupo Popular quiere dejar claro que, al margen del debate que genera esta energía, la ministra de Medio Ambiente no ha hecho esta propuesta. "Es solamente una de las medidas que los grupos de trabajo del Consejo Nacional del Clima consideran que disminuye la emisión de CO₂. De todo ese listado de medidas, el Ministerio de Medio Ambiente elegirá las que conformarán la estrategia Española contra el Cambio Climático".

Aunque los expertos tienen



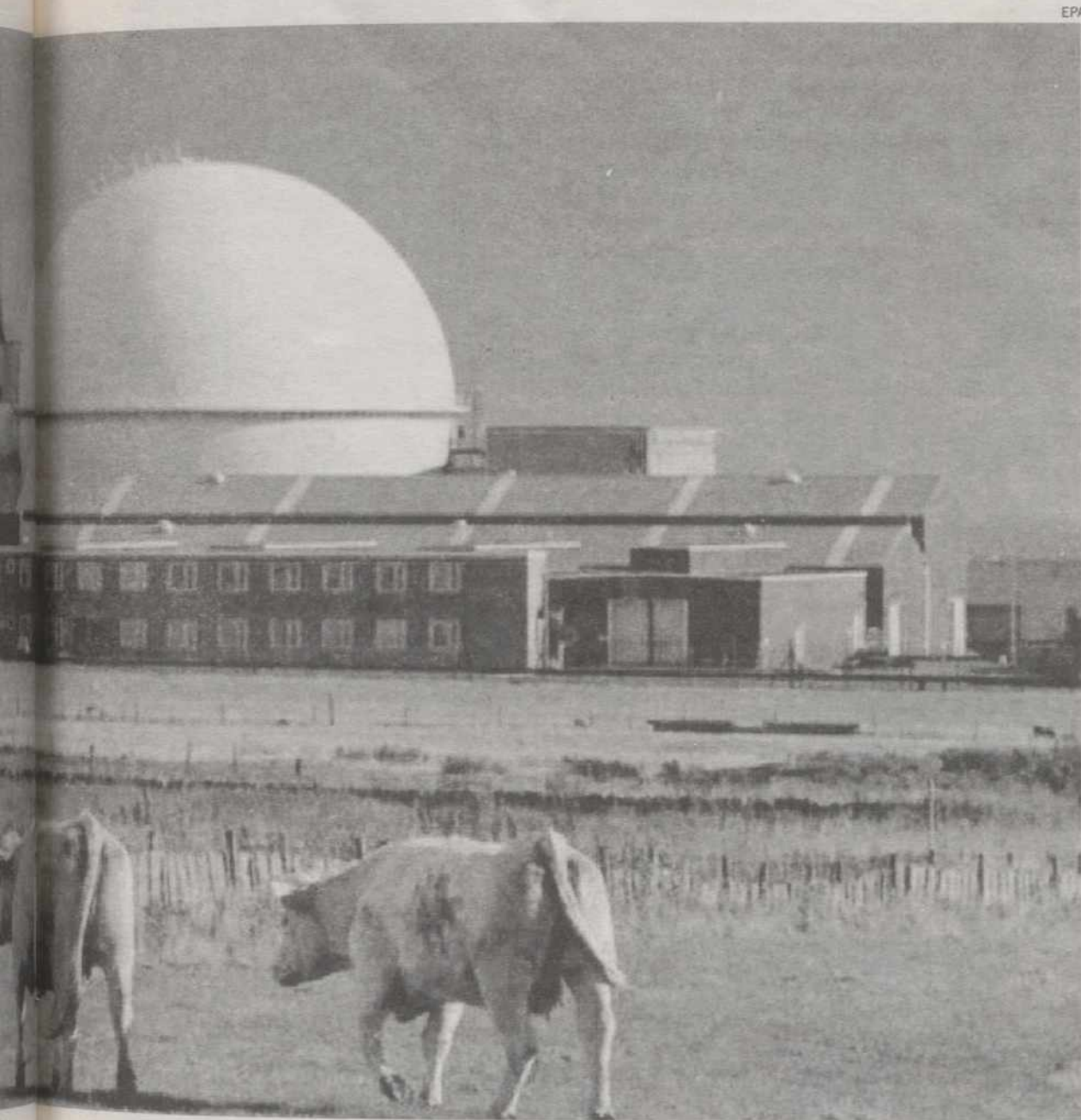
REINO UNIDO Planta nuclear de Dounreay (Escocia), que recibe uranio enri-

opiniones muy distintas a la hora de valorar las ventajas de la energía nuclear, se muestran mucho más unidos ante los inconvenientes que presenta: todos coinciden en que los residuos son un problema pendiente de resolver y afirman que es el mayor inconveniente que plantea esta energía. Manuel de Castro, profesor de la Facultad de Física en la Universidad Complutense de Madrid considera que los desechos son el gran inconveniente de este tipo de energía, cuyo impacto medioambiental es mayor que la 'ventaja' de la ausencia de emisiones de gases contaminantes.

La producción de electricidad con energía nuclear genera residuos de media, alta y baja intensidad. Hasta ahora los de baja y media intensidad se depositan en un almacén de residuos en el Cabril, mientras que los de alta intensidad de momento permanecen en las propias centrales a la espera de avances tecnológicos que permitan un tratamiento adecuado de los mismos. En opinión de María Teresa Fernández de

Carbo, esta laguna respecto al almacenamiento de residuos es el principal inconveniente que plantea esta energía. Alfonso de la Torre, director de comunicación de la Central Nuclear de Trillo, añade la baja aceptación pública, y la escasa relación entre beneficio y riesgo. Por su parte, Antonio Cornadó, considera que la alta inversión, el tiempo de construcción de las plantas y los residuos de alta calidad son otros problemas importantes a tener en cuenta. Greenpeace subraya el problema de los residuos radiactivos, cuya solución aún no se ha encontrado. "Este problema es especialmente grave por su elevada radiotoxicidad y la larga vida (cientos de miles de años emitiendo radiactividad), lo que plantea una serie de importantes consideraciones a largo plazo". Además consideran que es una energía muy cara, por lo que "invertir recursos para tratar de desarrollar la energía nuclear como intento de solución al cambio climático inevitablemente detraería importantes recursos de las auténticas medidas para redu-

de desarrollo sin centrales nucleares, según el sector eléctrico. El gas se presenta como la mejor vía de inversión durante los próximos años aunque convivirá con otras energías, incluida la nuclear



uedido de la ex república soviética de Georgia.

cir el calentamiento global del planeta".

Residuos

Los residuos son, sin duda, la clave del rechazo hacia la energía nuclear, incluido el social ya que, tal y como afirma Miguel Ángel Valladares, portavoz de WWF/ADENA, "nadie quiere tener un cementerio nuclear a 100 metros de su casa. Hasta ahora no hay solución para este tema, aunque siempre queda la triste solución de compensar económicamente a los países en vías de desarrollo y depositar los residuos allí". A pesar de que todos reconocen que la solución de la gestión de los residuos está aún en el aire, cuando se aborda este punto las posturas se radicalizan: el sector nuclear confía en encontrar una solución tecnológica que consiga dar un tratamiento adecuado a los residuos y los ecologistas piden el cierre de las plantas. Adolfo García Rodríguez, presidente del FORO de la industria nuclear, manifiesta que el Cabril soluciona a corto y medio plazo el problema de los residuos de media y baja activi-

dad. "A largo plazo habría que ampliar las instalaciones, porque los residuos de alta actividad requieren otras soluciones sobre cuyo perfeccionamiento se está trabajando".

Greenpeace explica que entre estos desechos se encuentra el plutonio 239, un isótopo radiactivo de enorme toxicidad. "Un solo gramo de este elemento es capaz de causar cáncer a un millón de personas. Este isótopo emite radiactividad durante cerca de 250.000 años, lo que nos obliga a pensar que muchas generaciones tendrán que soportar la herencia de los residuos", apuntan. De acuerdo con esa idea, consideran que el primer paso que hay que dar para solucionar el problema de los residuos radiactivos es dejar de agravarlo, es decir, cesar de producir indefinida e ilimitadamente más y más residuos radiactivos. No existe solución técnica adecuada para este problema.

"La única respuesta es no producir más residuos. De este modo se lograría minimizarlo. Debe tenerse claro que esa es la única aproximación respon-

sable y lógica al respecto, incluso antes de ponerse a discutir como debe ser la gestión de los ya generados. La única posición aceptable que puede adoptar una empresa que realmente sea de 'gestión de residuos' y no sólo una tapadera de la industria nuclear para seguir como hasta ahora, es tratar de minimizar al máximo la cantidad de residuos a gestionar: eso implica aceptar y abogar por le cese urgente en la producción de residuos radiactivos", concluyen.

Mantener el desarrollo

Uno de los puntos clave para plantearse la sustitución de la energía nuclear es la capacidad de las demás fuentes energéticas para conseguir mantener el nivel de producción de un país con nuestro nivel de desarrollo. Frente a la defensa de los ecologistas de las energías denominadas renovables, el sector nuclear afirma que éstas no serían capaces de abastecer el mercado energético español, por lo que se viviría un freno en el desarrollo del país. Sin embargo, algunos países euro-

peos están comenzando a legislar para eliminar la energía nuclear. El caso más reciente, Alemania, que tiene este objetivo como una de sus prioridades en el programa electoral. En este sentido, Adolfo García Rodríguez cree que este tipo de propuestas se hacen por razones puramente políticas. "El coste del cierre de las centrales sería inmenso y el impacto medioambiental muy importante, por lo que no es previsible que se lleve a cabo realmente".

Rentabilidad

La rentabilidad del sector nuclear es otra de las razones que alega el sector nuclear para justificar su utilización. Alfonso de la Torre, director de Comunicación en la Central Nuclear de Trillo, explica que la rentabilidad depende de las energías y sus situaciones (disponibilidad y coste de materias primas y tecnologías). Los últimos datos de Estados Unidos sobre costes de producción afirman que un kilowatio hora cuesta 1,91 dólares si se produce con energía nuclear (incluyendo desmantelamiento y gestión de residuos) y si se han producido con carbón 1,83 dólares. La misma medida obtenida con gas cuesta 3,38 dólares y con petróleo 4,14. Por su parte, Luis Jaime Serrano, jefe de apoyo técnico de Unión Fenosa y portavoz de la Central Nuclear José Cabrera, manifiesta que actualmente no es rentable construir una nueva central nuclear por su alto coste inicial, por su plazo de ejecución largo e incierto y por las condiciones políticas, lo que implica un coste fijo por energía producida muy alto. "Sin embargo, los costes variables son muy bajos, por lo que las centrales nucleares ya construidas si son rentables".

Pedro Díez, presidente de la Fundación Amigos de la Tierra contrasta la rentabilidad económica frente a los costes medioambientales y humanos: "Si nos fijamos únicamente en la rentabilidad económica, el beneficio está garantizado porque aunque la inversión inicial es muy fuerte, el período de amortización es muy largo y después de unos años, el beneficio para las compañías es muy alto. Sin embargo, si se tiene en cuenta el riesgo medioambiental, el coste es incalculable".

Por el contrario, algunos consideran que la energía nuclear no es en absoluto rentable. Greenpeace la califica incluso de 'fiasco económico'. "La OIEA

SEGURIDAD

Los grupos ecologistas temen que si el Gobierno toma la decisión de ampliar y potenciar la vida de las centrales nucleares, los riesgos de que se produzca un accidente aumenten. Ladislao Martínez manifiesta que el paso del tiempo para una central nuclear y casi para cualquier otra instalación supone un deterioro de las condiciones físico metalúrgicas y por tanto aumentan el riesgo de un accidente. "Ya ha habido problemas en las centrales más antiguas como Zorita, donde aparecieron contratiempos con la tapa de la vasija, los generadores de vapor, además de las fugas y el problema de envejecimiento generalizado en el caso del circuito primario. La central de Garoña que es otra de las más viejas, lleva unos años con graves problemas de corrosión; además hubo que sustituir parte del circuito primario y ahora están con problemas del barrilete, que es un elemento estructural en el núcleo del reactor", explica. Sin embargo, Francisco Arjona cree que no hay ningún riesgo añadido en la prolongación de la vida de las centrales nucleares y además hay que tener en cuenta que para garantizar esto está el Consejo de Seguridad Nuclear. Por su parte, Luis Jaime Serrano afirma que las inspecciones y el mantenimiento sistemático garantizan el funcionamiento de los equipos. "Los estudios de Gestión de Vida buscan optimizar la seguridad y fiabilidad a largo plazo". Pedro Luis Luis, explica que en el caso de que se quisiera ampliar la vida de las centrales nucleares, no habría ningún peligro porque la experiencia ha demostrado que puede hacerse. "En principio se construyeron las centrales para 20-25 años, aunque luego se ha visto que, haciendo pruebas periódicas sobre el funcionamiento de los componentes, el período de vida se puede ampliar en muchos casos hasta 30 y 40 años. Si se prolonga la vida de la central nuclear lo que puede ocurrir es que se tenga que cambiar antes la turbina que el reactor. Además, subraya que es difícil que sucedan problemas graves porque los controles son muy buenos y las extrapolaciones que se hacen son bastante razonables. "Las personas que están trabajando en las centrales son conscientes de los riesgos que tiene esta energía, y se ponen todas las medidas para que la seguridad sea máxima. Nadie quiere un accidente nuclear", concluye.

EL PAPEL DEL GAS

está pidiendo que se le reconozca que la energía nuclear no es rentable y que tenga una especie de prima bonificada. Si se miran los informes de explotación de Red Eléctrica nos encontramos con que incluso sin incluir la gestión de residuos radiactivos la energía nuclear es más cara que la media que se incluye en este país", manifiesta Ladislao Martínez.

Antonio Cornadó destaca que es una energía abundante, fiable, segura, de calidad, limpia, barata, nacional y en constante mejora. Adolfo García Rodríguez añade que es una alternativa de gran calado y largo alcance. "Las centrales actuales son sólo una primera fase en el desarrollo de la energía nuclear. Es la única alternativa con posibilidades de sustituir a medio-largo plazo el uso masivo actual de combustibles fósiles que provocan el efecto invernadero". "Además es una energía disponible las 24 horas del día porque es una energía de base. Diversifica la oferta energética de combustibles, evitando crisis derivadas de subidas en el precio del combustible, como puede suceder con el petróleo. Por otro lado, tiene una gran capacidad energética y los residuos producen un volumen muy pequeño: 40 años de las centrales españolas generarán algo más de un metro de residuos radiactivos sobre un campo de fútbol". Los grupos ecologistas no creen que la energía nuclear tenga ninguna ventaja y la califican de cara y sucia. Además la gravedad de los accidentes y el problema del almacenamiento y transporte de residuos hace que las ventajas queden absolutamente ensombrecidas por los inconvenientes, afirma Pedro Díez, presidente de Amigos de la Tierra.

Moratoria

La posibilidad de que se amplíe la potencia y la vida de las centrales nucleares podría abrir la sospecha de que el Gobierno español esté preparando el levantamiento de la moratoria respecto a la construcción de centrales nucleares. Sin embargo, la mayoría de los especialistas consultados no creen que este sea el objetivo del Gobierno. "No creo que este sea el primer paso para levantar la moratoria de las centrales nucleares porque no afecta a las centrales de la siguiente generación que son las que se comenzarían a implantar. Además, creo que la moratoria se impuso con criterios meramente económicos", afirma Francisco Arjona, profesor de Reactores Nucleares en la Universidad Autónoma de Madrid. En la misma dirección se pronuncia José Méndez Villamil: "en la actualidad, en virtud del sector eléctrico, no existe moratoria para la construcción de nuevas centrales nucleares". Sin embargo, algunos se muestran mucho más preocupados ante la postura del Gobierno respecto al sector energético: "la Ley del sector eléctrico del año 1997 establece que no existe planificación. Frente a la idea de planificación que regía en el marco legal hasta ese año, el actual Gobierno deja la vía libre para el emplazamiento y el combustible. Esto significa que cualquiera construye una central donde quiera y la alimenta con el combustible que mejor le parezca", explica Pedro Díez.

OTR/PRESS

La mayoría de los expertos consideran que a corto plazo la mejor apuesta es el gas usando ciclos combinados. Jesús Cruz explica que el Plan Energético Nacional apuesta por esta vía como siguiente paso en el desarrollo energético. "Las centrales de ciclo combinado dan unos rendimientos muy importantes y se presentan como una buena alternativa dentro del campo energético". En cualquier caso, llama la atención sobre la inestabilidad política del Norte de África, una de las principales fuentes de abastecimiento para nuestro país. "España no puede depender totalmente del gas, ni de la energía nuclear, ni de ninguna otra, porque en un momento dado puede interrumpirse el suministro por cualquier razón y estaríamos perdidos. Lo ideal es que convivan varias energías en el mercado", matiza. Alfonso de la Torre añade que este combustible supone el 68 por ciento del precio final del kilowatio hora y es muy volátil económicamente. "Además hay que efectuar importantes inversiones de transporte, plantas de licuación/gasificación y nuevas plantas de generación. En la actualidad dependemos básica-

mente de tres suministradores: Argelia, Noruega y Rusia", Adolfo García explica que en 1999 se iniciará la construcción de centrales térmicas de ciclo combinado (gas natural) en España. Una eventual paralización del parque nuclear requeriría la instalación, en paralelo, de una potencia adicional equivalente en este tipo de térmicas. Miguel Ángel Valladares afirma que el gas es el menos contaminante de los combustibles fósiles y cree que sin duda será el puente entre las energías convencionales y las renovables, cuya sustitución dependerá en gran parte de la voluntad política. Manuel de Castro profundiza en la misma dirección: a corto plazo el mayor desarrollo vendrá de la mano del gas y a largo plazo habría que poner en marcha políticas de ahorro energético junto a la mayor utilización de energías renovables. "Además, hay que tener en cuenta que la vida moderna cada vez requiere un menor consumo energético: los coches consumen menos combustible, las industrias cada vez necesitan menos energía porque tienen procesos más eficientes...", concluye Manuel de Castro.

CONCLUSIONES

- El sector nuclear cree que España no puede eliminar la energía atómica porque ésta genera el 37 por ciento de la electricidad que se consume en el país, volumen que no pueden cubrir las alternativas.
- PSOE y ecologistas apuestan por las energías renovables ya que son totalmente limpias y podrían sustituir a la nuclear con unos planes de inversión adecuados.
- España no podría mantener su nivel de desarrollo sin centrales nucleares según el sector eléctrico.
- El Ministerio estudia la posibilidad de potenciar la energía nuclear para luchar contra el calentamiento de la Tierra, aunque desmiente que la decisión esté tomada.
- El gas se presenta como la mejor vía de inversión durante los próximos años, aunque convivirá con otras energías, incluida la nuclear.



SEGURIDAD Aspecto del complejo nuclear de Chernobyl antes del mayor accidente nuclear de la historia.

EXPERTOS CONSULTADOS

Ministerio de Medio Ambiente María Teresa de Lara Carbo, diputada portavoz de Medio Ambiente en el Grupo Popular José Luis Ros, Miembro de la Comisión de Industria en el Grupo Parlamentario Socialista Alfonso de la Torre, comunicación de la Central nuclear de Trillo Jesús Cruz Heras, portavoz de la Central Nuclear de Cofrentes en Valencia Carlos Bravo, responsable de la campaña de energía nuclear en Greenpeace Ladislao Martínez, miembro de la comisión de Energía de Ecologistas en Acción Luis Jaime Serrano, jefe de apoyo técnico de Unión Fenosa y portavoz de la Central Nuclear José Cabrera Manuel de Castro, profesor de la Facultad de Física en la Universidad Complutense de Madrid José Campos Gutiérrez, director del Departamento de Física Atómica y Nuclear en la Universidad Complutense de Madrid Pedro Luis Luis, profesor emérito de ingeniería nuclear de la Facultad de Ciencias Químicas en la Universidad Complutense de Madrid Adolfo García Rodríguez, presidente del FORO de la Industria Nuclear Miguel Ángel Valladares, portavoz de WWF/ADENA Francisco Arjona, profesor de reactores nucleares en la Universidad Autónoma de Madrid Pedro Díez, presidente de la Fundación Amigos de la Tierra Antonio Cornadó, director de Comunicación de la Central Nuclear Sta María de Garoña José Méndez-Villamil, portavoz de la Central Nuclear de Almaraz.

TINTÍN CUMPLE 70 AÑOS EN EXCELENTE ESTADO DE SALUD

El popular reportero nacido de la pluma y del ingenio del belga Hergé ha vendido en todo el mundo 200 millones de ejemplares de sus aventuras

El más famoso reportero de todos los tiempos, el eternamente juvenil Tintín, cumple 70 años en un excelente estado de salud, tras haber vendido en todo el mundo 200 millones de ejemplares de sus aventuras, que han sido traducidas a 40 idiomas.

Tintín, hijo del dibujante belga Georges Remi «Hergé» inició sus aventuras el 10 de enero de 1929 en «Le Petit Vingtième», suplemento semanal del periódico belga «Le XXe Siècle», partiendo desde Bruselas con destino a Rusia acompañado por su inseparable perro Milú, aventura que se convertiría en el primero de sus álbumes, «Tintín en el país de los soviets».

Hergé no podía imaginar entonces que el reportero del tupé recorrería los cinco continentes, se haría popular en todo el mundo y llegaría incluso a la Luna con una década de antelación a los americanos.

En España, Tintín apareció hace 40 años, cuando Editorial Juventud publicó los primeros

álbumes de sus aventuras en castellano: «El cetro de Otto-kar», «Objetivo: la Luna» y «Aterrizaje en la Luna».

Desde entonces, en la versión castellana se ha llegado a una cifra de ventas que alcanza los 8 millones de ejemplares, con un promedio de 16 ediciones por título

y una tirada aproximada de 20.000 ejemplares por edición, según datos de esta editorial.

Los primeros álbumes de Tintín en catalán, editados también por Juventud, aparecieron en 1964, al publicarse «Les joies de la Castafiore» y el «Tresor de Rackham el Roig». En catalán se han superado los 4 millones de ejemplares, con un promedio de 13 ediciones por título y una tirada de 10.000 ejemplares por edición.

Las ediciones en gallego llegaron en 1983 con «O carango das tenaces de ouro» y «O caso Tornasol», y a partir de



1985 se comienzan a publicar las aventuras de Tintín en euskera, editadas por Editorial Elkar en colaboración con Juventud.

Finalmente, las primeras versiones en asturiano aparecen en 1988 con los álbumes «La isla prieta» y «Stock de coque».

El éxito mundial de las aventuras del reportero Tintín y su enorme influencia en el mundo del cómic, de la estética e incluso del arte ha sido analizado



con profusión, e igualmente grande ha sido la polémica que rodeó en vida a Hergé, quien fue acusado de

«reaccionario» e incluso de colaboracionista de los nazis durante la ocupación de Bélgica.

Lo cierto es que desde el primer álbum, en el que el reportero se enfrentaba a los bolcheviques y que Hergé justificó como el «reflejo de una época» y de la sociedad católica belga en la que creció, hasta «Tintín y los Pícaros», de 1976, en donde el héroe contribuye al triunfo de la revolución en un país latinoamericano, se percibe una clara evolución en su línea de acción, siempre en defensa de los más débiles.

El escritor Numa Sadoul, que publicó el libro «Conversaciones con Hergé», llega incluso a la conclusión de que las aventuras de Tintín son en el fondo contestatarias porque «Tintín exalta la abolición de fronteras raciales, sociales, ideológicas, barreras arbitrariamente colocadas por la reacción del corazón y el capi-

talismo del espíritu, bien sean de derecha, de izquierda, del centro o de cualquier parte».

Un fenómeno que se ha acrecentado en los últimos años es el afán por adquirir y coleccionar carteles, postales, prendas de vestir y toda clase de objetos con las imágenes de los personajes de Hergé, lo que ha llevado a la apertura de tiendas de «Tintín» en las principales ciudades del mundo.

Los dibujos originales de Hergé o las primeras ediciones de los álbumes son los principales objetivos de los más acérrimos «tintinólogos», que no dudan en pagar cifras de vértigo para conseguirlos.

Una subasta de dibujos y objetos de Tintín celebrada el pasado 26 de diciembre en París consiguió recaudar 50 millones de pesetas.

Así, una ilustración original en tinta china para el álbum «El Loto Azul» fue adquirida por tres millones y medio de pesetas; una primera edición de «Tintín en el Congo» numerada y firmada por Hergé se vendió por dos millones y medio, y una colección del diario «Le Soir» en la que aparecen publicadas sus aventuras alcanzó un millón y medio de pesetas.

HÉCTOR MARIÑOSA (EFE)





ALIMENTACIÓN Si se pone en marcha esta iniciativa, se podrían combatir más eficazmente las hambrunas en el mundo.

El Parlamento Europeo está discutiendo una directiva sobre la esterilización de alimentos con ondas radiactivas, una tecnología a medio camino entre la ingeniería genética y la energía nuclear que se anuncia como una revolución en la conservación de nuestra comida.

Aunque no todo el mundo está de acuerdo con ella, la denominada irradiación está dando pasos decisivos en su desarrollo y muy pronto podrían ser habituales en nuestra mesa ciertos alimentos que se mantienen frescos mucho más tiempo por haber estado en contacto con una fuente radiactiva.

La irradiación o radicación de comida consiste en el bombardeo de rayos gamma, rayos X o electrones sobre los alimentos para esterilizarlos y retrasar así el proceso de putrefacción: se deposita el objeto en una cinta transportadora, éste pasa por una especie de bunker superblindado donde se aloja la fuente radiactiva (suele ser una pequeña pieza de cobalto-60) y al final, por una puerta, la cinta transportadora saca el producto ya tratado.

No es una tecnología nueva, pero su vinculación a la ener-

LA IRRADIACIÓN DE ALIMENTOS AVANZA EN EUROPA

La técnica de irradiación de alimentos para alargar su conservación se está desarrollando notablemente en los últimos años y el Parlamento Europeo debate una directiva que regule esta práctica

gía nuclear y ciertos estudios que hablaban de posibles efectos negativos sobre nuestra salud de los alimentos irradiados -estudios que no han sido confirmados posteriormente- frenaron su desarrollo hace una década.

Parece que los promotores de la irradiación han redoblado sus esfuerzos para desarrollar definitivamente su propuesta y, en este año que ahora comienza, saldrá a la luz, por fin, la importante

normativa que regulará esta actividad en todo el continente.

Alarmantes etiquetas

La normativa europea sobre irradiación, que tras largas deliberaciones debería aprobarse en breve, decidirá, entre otras cuestiones, sobre la espinosa cuestión del etiquetado de los alimentos tratados, esto es, la obligatoriedad de incluir en el envase o cartel de cada lote un símbolo internacional

con la leyenda «irradiado» o «tratado con radiaciones ionizantes».

Las empresas que hay detrás de estos sistemas y, en general, el mundo nuclear, no están muy por la labor de avisar al consumidor con etiquetas «alarmantes» que podrían identificar los alimentos irradiados como «alimentos radiactivos».

Numerosas reuniones en todo el mundo del sector nuclear han concluido que,

para popularizar la irradiación entre los consumidores, es necesario que las tiendas y supermercados vendan los productos «en condiciones competitivas», esto es, sin mención alguna al proceso de esterilización empleado.

Lo cierto es que, aunque todo aquello que suene a radiactivo no goza de buena fama en estos tiempos, este procedimiento de esterilización para alimentos (y también para material quirúrgico



CONSUMIDORES Todo lo que suena a radiación es sospechoso.



MARISCOS Con este método se pueden ser tratados estos frutos del mar.

y otros productos) está en auge, y los gobiernos de todo el mundo son cada vez menos reacios a autorizarla.

En parte, ello se debe a que organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o el Fondo de Naciones Unidas para la Alimentación (FAO) respaldan hoy esta tecnología sin ambages.

Entre otras razones, porque los perjuicios nutricionales

son, al parecer, mínimos y, en cambio, abre la vía a una conservación de los alimentos fácil y efectiva en todo el planeta, pero, especialmente, en el Tercer Mundo.

Incluso se habla ya de una nueva esperanza para eliminar o, al menos, reducir el hambre en el Tercer Mundo: si podemos mantener los alimentos frescos durante más tiempo, se eliminarán las pérdidas por putrefacción, germinación

y demás, de modo que muchas más personas tendrán entonces el alimento que les falta ahora.

En efecto, la FAO calcula que entre un 25 y un 30 por ciento de los alimentos cosechados se pierden por el deterioro que causan microbios y plagas, y esta pérdida es aún mayor en los países del Tercer Mundo de clima húmedo y cálido.

Sin embargo, no está muy

claro si la irradiación puede ayudar realmente a los países menos desarrollados, del mismo modo que estos países no han podido acceder a la carísima y restringida tecnología de las centrales nucleares. Un irradiador puede costar entre uno y tres millones de dólares, dependiendo de su tamaño, capacidad de tratamiento, medidas de protección radiológica o fuente radiactiva.

La irradiación, hoy

De momento, algunos de los más importantes productores de alimentos, especias y hierbas (Brasil, Argentina, Sudáfrica o Tailandia, por poner algunos ejemplos) están demostrando en los últimos tiempos un gran interés por estas técnicas que les permitirían mejorar sus exportaciones hacia Europa, Norteamérica y Japón.

En Brasil, por ejemplo, el Centro de Energía Nuclear en Agricultura está trabajando en la radiación contra la germinación del ajo colorado, con resultados prometedores: después de aplicar una dosis de rayos relativamente pequeña (60 grays) y almacenar los ajos durante 180 días, las cabezas irradiadas no contenían brotes internos, mientras que el cien por ciento de las cabezas sin irradiar germinaron.

En realidad, se trabaja en este campo desde hace 30 años, y no sólo en laboratorio: hasta la fecha se han cultivado a gran escala más de cien variedades de plantas alteradas genéticamente con procedimientos de irradiación.

Por ejemplo, en Hungría se ha obtenido una nueva variedad de arroz resistente al añublo y otras enfermedades típicas irradiando cierto tipo de semilla con neutrones rápidos.

Otros ejemplos de irradiación in vivo: el mijo perla mejorado (que se cultiva en la India a gran escala), resistente al mildiú; la menta mitcham, resistente a una enfermedad llamada Verticillium, prácticamente intratable por otros medios; o la cebada de la antigua Checoslovaquia, cuyas semillas utilizadas han sido transmutadas por irradiación en un porcentaje próximo al 90 por ciento.

RAFAEL CARRASCO

ALIMENTOS IRRADIADOS Y COMERCIALIZADOS EN LA ACTUALIDAD

Los alimentos irradiados que se comercializan en Europa deberían mostrar una etiqueta donde pudiera leerse «alimentos irradiados» o «alimento tratado por irradiación».

Así lo reconoce, aunque de un modo genérico y un tanto vago, la actual normativa al respecto, que no convence a los productores y comercializadores de estos productos, especialmente los de países ajenos a la UE. Por este motivo, muchas veces los productos tratados no incluyen leyenda alguna que advierta al consumidor. Algunos productos que pueden llegar a sus manos son los siguientes:

- Pescado no fresco (deshidratado, envasado, congelado...) procedente de Japón y Estados Unidos. Se trata generalmente de pescados más bien caros, como camarones o bacalao.

- Mariscos congelados procedentes de Chile, Francia o Sudáfrica.

- Patatas y otros tubérculos procedentes de Holanda o la antigua Checoslovaquia.

- Cebollas procedentes también de Holanda o la antigua Checoslovaquia.

- Cereales de todo tipo, especialmente si proceden de la antigua Checoslovaquia o Francia.

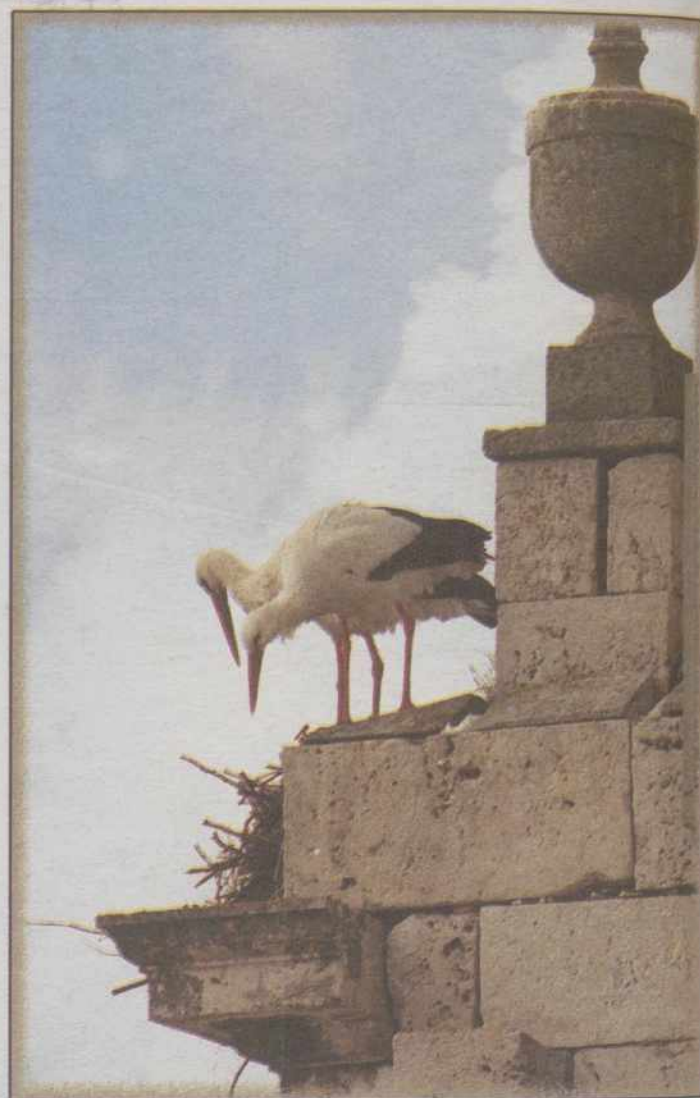
- Cacao procedente de Brasil.

- Anclas de rana procedentes de Tailandia.

- Frutas exóticas (mangos, papaya, algunas fresas...) procedentes de Sudáfrica, Nueva Zelanda, Tailandia, Brasil, Perú o Mali.

- Especias de todo tipo y condimentos procedentes de Sudáfrica, Tailandia o Japón.

- Carnes de alto precio, como salchichas de cerdo fermentadas y vacuno de importación, procedentes de Holanda o Francia.



Por San Blas...

Como viene sucediendo desde hace algunos años, ya no es preciso esperar a que el bueno de San Blas ocupe su casillero en el calendario para contemplar las primeras parejas de cigüeñas en el cielo, tejados, chimeneas, árboles, campanarios, espadañas,



postes y cualquier otro artificio enclavado en tierras castellanas. Y este hecho, celebrado por los amantes de la naturaleza, no obedece a que estas aves zancudas hayan adelantado su regreso a la península tras pasar el invierno en zonas mucho

más cálidas, como es el caso de los países enclavados en África central y austral, sino, al decir de algunos entendidos, a que, como el huésped bien tratado, se han quedado por estos lares durante todo el año demostrando una sorprendente capacidad de adaptación. La cigüeña surca ya el cielo castellano y es un privilegiado testigo del devenir de sus pobladores, con el permiso de San Blas.

